1898
Lane Medical Library

Aus dem pharmakologischen Institut zu Greifswald.

Untersuchungen über die Wirkung der Tinctura Strychni.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medizinischen Fakultät der Königlichen Universität zu Greifswald

am

Sonnabend, den 26. März 1898,

nachmittags 2 Uhr,

öffentlich verteidigen wird

August Foerster

aus Magdeburg.

Opponenten:

Herr Dr. G. Wiechell.

Herr Cursist H. Bussmann.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1898.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0111

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Die Erfahrungen, welche mit der Anwendung der Tinctura Strychni in bestimmten Krankheitszuständen im Laufe der Zeit gesammelt worden sind, sprechen dafür, dass ihr Gehalt an Strychnin jedenfalls die Hauptrolle bei ihrer Wirkung spielt. Jedoch ist zu bedenken, dass die aus den Strichninsamen bereitete Tinctur auch noch andere Stoffe neben dem genannten Alkaloid enthält und in dieser Hinsicht zwischen ihr und dem Strychnin ein Verhältnis besteht, welches mit dem direkt zu vergleichen ist, das zwischen Opiumtinctur und Morphium sich findet. Die Literatur über die Strychninwirkung ist eine sehr reiche, die über die Tinctura Strychni verhältnissmässig gering, was die Kenntnis ihres eigentlichen Wirkens anbelangt. Vor Allem erscheint es von Interesse, das Strychnin sowohl, wie die Tinctura Strychni in ihrem Einfluss auf den gesunden menschlichen Organismen zu kennen; ich habe aus diesem Grunde einen Beitrag zu liefern unternommen zu der Frage: Wie wirkt die Tinctura Strychni auf den gesunden Menschen?

Was nun diese Versuche mit Arzeneien am gesunden Menschen im allgemeinen anbelangt, so ist es wohl von historischem Interesse, das Prof. Jörg, der im Anfang unseres Jahrhunderts der gynäkologischen Klinik in Leipzig vorstand, einer der ersten war, der nach Hahnemanns Vorgang mit der ganzen Kraft seiner Persönlichkeit für dieselbe eintrat, und ihre Wichtigkeit

und ihren Wert für die Pharmakologie darlegte. Er gründete eine sogenannte „experimentierende Gesellschaft", deren Mitglieder sich die Aufgabe stellten, durch Versuche an sich selbst die Wirkung der verschiedenen Arzeneien auf den Menschen näher kennen zu lernen.

So sagt er in der Vorrede zu seinen „Materialien zu einer künftigen Heilmittellehre": „Da ich auf das Festeste von der Nützlichkeit dieser Versuche mit Arzeneien, deren dynamische Eigenschaften uns noch nicht sattsam bekannt sind, überzeugt bin, so wünsche ich, dass sich andere ähnliche Gesellschaften bilden und ähnliche Forschungen mit noch nicht genug enträtselten Arzneistoffen anstellen mögen." Und dann: „Ich sehe mit Bestimmtheit voraus, dass eine Zeit kommen wird, wo man nicht wird begreifen können, wie dergleichen Erforschungen der Arzneien durch Gesunde erst so spät in die Medizin eingeführt werden konnten! Wie man, da der lebende Organismus weit sichere Aufschlüsse gewähren musste, zur chemischen Zersetzung und zu mehreren anderen Hülfsmitteln seine Zuflucht zu nehmen imstande war."

Dass solche Versuche mit Arzeimitteln am gesunden Menschen in unserer Zeit verhältnismässig so äusserst selten ausgeführt werden, ist im Interesse der Pharmakologie und damit der inneren Medizin sehr zu bedauern. Was nützt uns schliesslich der exakteste Tierversuch, was das mit den vollkommensten Hülfsmitteln ausgeführte Experiment im Reagenzglase, wenn die Wirkung des betreffenden Stoffes auf den normalen menschlichen Organismus unbekannt und unerforscht bleibt! Welch einschneidender Unterschied ist doch zwischen den Organen eines Menschen und denen eines Tieres! Verkehrt wäre es natürlich, wollte man nun die Tiere überhaupt verwerfen und für unnütz halten; sie allein sollen

aber nicht massgebend und bestimmend sein, sondern Hand in Hand gehen mit den Versuchen am Menschen.

Auf Anregung meines hochverehrten Lehrers, Herrn Prof. Dr. Hugo Schulz, wurden nun von mir Versuche mit Tinctura Strychni an gesunden Menschen angestellt, und zwar in der Weise, dass die betreffenden Herren von einer zehnfachen Verdünnung der officinellen Tinctura Strychni in der ersten Versuchswoche 5, in der zweiten 10, in der dritten 20, in der vierten 30 Tropfen täglich in einem Glase Wasser einnahmen.

Alle an den Versuchen Betheiligten lebten genau in derselben Weise weiter, mieden besonders alle Unregelmässigkeiten und Excesse, zählten regelmässig zur gleichen Stunde morgens und abends ihren Puls und notierten ausserdem sorgfältig alle auffallenden Symptome. Eine Woche vor Beginn der Versuche wurde ebenfalls der Puls gezählt, desgleichen auch acht Tage nach Beendigung derselben. Ganz besonders ist noch hervorzuheben, dass keiner der an den Versuchen beteiligten Kollegen wusste, was er einnahm. Dies hatte den Zweck, jede wenn vielleicht auch unbewusste Autosuggestion zu vermeiden.

Ich lasse nun im Folgenden zunächst die einzelnen Protokolle folgen, um sodann auf eine Vergleichung derselben einzugehen.

I.

G. W., Dr. med., 23 Jahr alt, dunkelblond, von ziemlich grosser Statur, Gewicht 70 kg, von mässig starkem Knochenbau, geringem Fettpolster und gut entwickelter Muskulatur. Verdauung ist stets gut, Stuhlgang täglich regelmässig einmal. Lunge und Herz normal, Puls etwas schwach. Temperament sanguinisch. Gesichtsfarbe blass, es besteht etwas Acne. Mässiger Alkoholiker,

starker Raucher. Abgesehen von einem Keuchhusten im 4. Lebensjahre nie ernstlich krank gewesen.

Kontrollwoche.

Es wird noch nichts eingenommen. Der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
29. I.	72	74
30. I.	72	70
31. I.	76	74
1. II.	72	72
2. II.	76	72

Die mittlere Pulsfrequenz in dieser Kontrollwoche beträgt also: morgens 73, abends 74.

I. Versuchswoche.

Es werden täglich 5 Tropfen eingenommen.

Der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
3. II.	76	78
4. II.	78	78
5. II.	76	78
6. II.	78	78
7. II.	80	86
8. II.	86	84
9. II.	78	84

Die mittlere Pulsfrequenz ist morgens 79, abends 80. Es ist also eine erhebliche Pulssteigerung eingetreten. Am ersten Tage dieser Woche bestand noch normaler Stuhl, am Abend des zweiten Tages stellte sich leichte Diarrhoe ein, die bis zum nächsten Tage anhielt, worauf dann am übernächsten Obstipation folgte. An den beiden letzten Wochentagen bestand wieder normaler Stuhl. In der letzten Nacht trat ein etwa 3—5 Minuten andauernder schmerzhafter Krampf in der Flexorenmuskulatur des linken Unterarms auf. Irgendwelche anderen auffälligen Symptome wurden nicht bemerkt. Appetit war vollkommen normal, Zunge nicht belegt.

II. Versuchswoche.

Es werden täglich 10 Tropfen eingenommen.

Der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
10. II.	68	76
11. II.	64	68
12. II.	68	70
13. II.	70	74
14. II.	76	78
15. II.	82	88
16. II.	76	80

Die mittlere Pulsfrequenz ist demnach morgens 72, abends 76.

„In den ersten Tagen dieser Woche litt ich an einem starken Bronchialkatarrh. Die Verdauung war in der ganzen Woche gut, ebenso der Appetit. Stuhl erfolgte täglich einmal und war von normaler Konsistenz. Schmerzen in der Muskulatur des Unterarms sind nicht wieder aufgetreten. Schlaf war stets gut, Allgemeinbefinden überhaupt, abgesehen von der Bronchitis, sehr befriedigend.

III. Versuchswoche.

Es werden täglich 20 Tropfen eingenommen.

Der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
17. II.	80	96
18. II.	78	86
19. II.	80	80
20. II.	72	76
21. II.	72	86
22. II.	78	84
23. II.	78	78

Die mittlere Pulsfrequenz ist also: morgens 77, abends 84.

Sie ist gegen früher bedeutend vermehrt. Der in der vorigen Woche erwähnte akute Schnupfen und Bronchialkatarrh ist chronisch geworden und zeigt trotz absoluter Schonung keine Neigung zur Besserung. Daneben besteht geringer Kopfschmerz und das Gefühl allgemeiner Mattigkeit. „Schon nach kurzen Spaziergängen empfinde ich Schwäche und Schmerzen in der Muskulatur der Unterschenkel, so dass das Gehen sehr beschwerlich ist.“ Die Verdauung ist abgesehen von leicht erhöhtem Stuhldrang vollkommen normal. Appetit ist gut, dagegen scheint die Neigung, Cigarren zu rauchen, geringer geworden zu sein.

IV. Versuchswoche.

Es werden täglich 30 Tropfen genommen.

Der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
24. II.	82	84
25. II.	80	80
26. II.	82	82
27. II.	80	84
28. II.	90	92
1. III.	90	94
2. III.	90	90

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt: morgens 85, abends 87.

Der Puls ist demnach in dieser Woche abermals bedeutend gesteigert.

Der Appetit ist ganz bedeutend vermindert, die Zunge etwas belegt. Verdauung und Stuhlgang sind normal: „Dabei habe ich mich während der ganzen Woche äusserst matt und müde gefühlt und es bestand eine deutliche Abneigung gegen jede geistige Thätigkeit.“

Das Gesicht ist sehr blass und macht den Eindruck grosser Abgespanntheit. Die früher sehr starke Neigung,

Cigarren zu rauchen, ist ganz geschwunden, und es besteht sogar ein gewisser Widerwillen dagegen. Eine schon seit längerer Zeit bestehende chronische Conjunctivitis zeigt in letzter Zeit Erscheinungen einer starken Exacerbation. Von seiten der Haut scheint die Neigung zur Acne-Bildung geringer geworden zu sein. Nachts treten starke Schweisse auf. Der Schnupfen ist stärker geworden; auf beiden Seiten des Nasenseptums bestehen mehrere Geschwüre, die ein zähes Sekret absondern, dem etwas Blut beigemengt ist.

Nachbeobachtungswoche.

Es wird nichts mehr eingenommen. Der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
3. III.	78	80
4. III.	72	72
5. III.	72	74
6. III.	74	76
7. III.	80	80
8. III.	72	76
9. III.	74	76

Die mittlere Pulsfrequenz ist also: morgens 75, abends 76.

Der Appetit ist allmählich wieder ziemlich normal geworden, Zunge noch etwas belegt. Auch besteht noch, besonders in den ersten Tagen, geringe Mattigkeit. Die Schweisse sowie die Conjunctivitis haben nachgelassen; die Geschwüre an der Nase zeigen entschiedene Tendenz zur Heilung. Sonst nichts Abnormes mehr.

II.

Dr. med. F. K., 24 Jahre alt, brünett, 171 cm. gross, zeigt leidlich kräftig entwickelte Muskulatur und mässiges Fettpolster, dagegen starken Knochenbau. Die

einzelnen Organsysteme haben normale Funktion, nur besteht Neigung zu Acne auf der Stirn und in der Schläfen- und Nackengegend, ferner besteht fast immer leichte Obstipation und endlich Myopie mittleren Grades. Alkohol wird nur in geringen Quantitäten genossen, auch raucht K. nur gelegentlich leichte Cigarren. Bisweilen leidet er an ziemlich heftigen Congestionen nach dem Kopfe.

Kontrollwoche.

Es wird noch nichts eingenommen.

Der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
29. I.	68	72
30. I.	70	72
31. I.	70	78
1. II.	66	72
2. II.	68	70

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt also in dieser Woche: morgens 68, abends 73.

I. Versuchswoche.

Es werden täglich 5 Tropfen in einem Glase Wasser genommen.

Der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
3. II.	70	76
4. II.	72	74
5. II.	64	68
6. II.	70	78
7. II.	74	82
8. II.	76	82
9. II.	74	80

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt somit morgens 70, abends 80.

In der ersten Versuchswoche wurde nur wenig im Allgemeinbefinden geändert. Der Appetit war etwas gesteigert, der Puls in den letzten Tagen der Woche vermehrt. Ich bemerkte besonders am 1. und 2. Februar eine gewisse Müdigkeit und Schwere im rechten Fussgelenk. Der Stuhlgang war regelmässiger und von weicherer Konsistenz als früher.

II. Versuchswoche.

Es werden täglich 10 Tropfen genommen.

Der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
10. II.	72	78
11. II.	74	84
12. II.	74	80
13. II.	78	92
14. II.	84	96
15. II.	84	92
16. II.	88	90

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt: morgens 80, abends 87.

Am 10. II. besteht bei ziemlich reichlicher Flatulenz deutliche Neigung zu Durchfall, ausserdem allgemeines Unbehagen und Müdigkeit. Appetit fehlt bald völlig, bald tritt förmlicher Heisshunger auf. Seborrhoe auf Stirn und Nase.

11. II. Drei reichliche Stühle werden unter kolikartigen Schmerzen entleert. Müdigkeit bereits am Morgen, früh Appetitlosigkeit, es wird daher ausser einer Tasse Kaffee bis Mittag nichts genossen, dann eine Mahlzeit und am Abend wieder vollkommene Appetitlosigkeit. Seborrhoe.

12.—16. II. Seit dem 12. besteht hartnäckige Obstipation; Müdigkeit mit sehr häufigem Gähnen sowie das

Gefühl von Abgespanntheit dauert fort, desgleichen auch der Appetitmangel, mit Heisshunger abwechselnd. Am 12. vormittags Schmerzen im rechten Fussgelenk, hauptsächlich am äusseren Malleolus; am 14. und 15. dieselben Schmerzen auch in beiden Schultern, und zwar in der Muskulatur. Deutlich tritt die Pulssteigerung in dieser Woche hervor.

III. Versuchswoche.

Täglich werden 20 Tropfen eingenommen.
Der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
17. II.	84	94
18. II.	82	86
19. II.	92	94
20. II.	88	98
21. II.	80	92
22. II.	80	88
28. II.	76	82

Die mittlere Pulsfrequenz dieser Versuchswoche beläuft sich also auf morgens: 85, abends: 90.

Die Pulserhöhung dauert an, geht etwas aber am Ende der Woche zurück, ebenso die Obstipation. Die Gelenkschmerzen zeigen sich jetzt am linken Fuss ebenfalls; dagegen verschwinden die Empfindungen in den Schultern wieder. Der Appetit wird besser, und es werden die regelmässigen Mahlzeiten eingenommen. Am 22. treten plötzlich beiderseits heftige Stirnkopfschmerzen, die nach dem linken Ohr ausstrahlen, auf; verschwinden dann aber nach kurzer Zeit wieder.

IV. Versuchswoche.

Es werden täglich 30 Tropfen genommen.
Der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
24. II.	74	82
25. II.	78	78
26. II.	78	86
27. II.	80	84
28. II.	88	80
1. III.	78	86
2. III.	76	78

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt: morgens: 79, abends 82.

Der Appetit wird immer besser, der Stuhlgang ganz regelmässig. Die Empfindungen an den Füssen und Schultern treten noch gelegentlich auf, doch seltener als früher und nur bei raschen Bewegungen.

Nachbeobachtungs-Woche.

Der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
3. III.	82	88
4. III.	80	86
5. III.	84	78
6. III.	80	82
7. III.	76	78
8. III.	80	86

Die mittlere Pulsfrequenz ist also: morgens: 80, abends 83.

Appetit und Stuhlgang normal, die Schmerzen an den Armen und Füssen sind fast ganz verschwunden, Zunge ohne Belag; auch sonst nichts Abnormes.

III.

A. F., cand. med., 22 J., brünett, von starkem Knochenbau und mässigem Fettpolster. Organische Fehler nicht vorhanden, dagegen geringe Neigung zum Herzklopfen. Gesichtsfarbe leicht gerötet. Appetit und

Verdauung ist gut, nur treten ziemlich häufig Durchfälle auf. Bisher nie ernstlich krank gewesen. Mässiger Alkoholgenuss, starker Raucher.

Controll-Woche.

Es wird noch nichts eingenommen, der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
29. I.	82	84
30. I.	84	84
31. I.	82	85
1. II.	82	83
2. II.	83	84

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt somit morgens: 83, abends 84.

I. Versuchswoche.

Es werden täglich 5 Tropfen in einem Glase Wasser genommen.

Der Puls beträgt in dieser Woche:

	morgens:	abends:
3. II.	80	82
4. II.	84	88
5. II.	86	80
6. II.	80	82
7. II.	82	84
8. II.	86	90
9. II.	78	82

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt also: morgens 82, abends 84.

Während bisher heftige Durchfälle bestanden, trat am 4. II. Obstipation mit etwas Tenesmus auf; am Abend des 5. erfolgte der erste Stuhl. Während des 6., 7. und 8. bestand noch Stuhlverhaltung, die dann allmählich wieder verschwand. Ferner stellte sich am 7. ganz plötzlich und ohne jede äussere Ursache ziemlich starke Schmerzen im linken Ellbogen- und Schulter-

gelenk ein, so dass die Bewegungen des Armes etwas behindert und mit Schmerzen verbunden waren. Auch bestand in der ganzen Woche, besonders jedoch in den letzten Tagen, geringer Kopfschmerz und etwas Müdigkeit.

II. Versuchswoche.

Es werden täglich 10 Tropfen eingenommen.

Der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
10. II.	90	88
11. II.	78	82
12. II.	84	80
13. II.	80	84
14. II.	86	88
15. II.	82	84
16. II.	80	82

Die mittlere Pulsfrequenz ist also: morgen 83, abends 84.

Gleich im Anfang dieser Woche stellte sich, ohne dass an eine vorhergegangene Erkältung zu denken wäre, ziemlich starke Bronchitis mit trockenem Husten, sowie sehr heftiger Schnupfen ein, der mit periodenweise auftretenden Kopfschmerzen in der Stirngegend verbunden war. Der Schlaf war fast die ganze Zeit hindurch schlecht und wenig erquickend, besonders wurde er oft durch wirre, beunruhigende Träume gestört.

Seit dem 12. abends bestanden ziehende und stechende Schmerzen zuerst in der Muskulatur des rechten Unterschenkels und nach einigen Stunden dann auch am linken Unterschenkel, die besonders beim Stehen und andererseits auch vorzüglich des Morgens nach dem Erwachen am intensivsten waren. Der Appetit war stets sehr gut, Stuhl etwas angehalten. Am 16. wurden ziehende Schmerzen in der Rücken- und Brustmuskulatur

verspürt, die aber nach einigen Stunden wieder gänzlich verschwunden waren.

III. Versuchswoche.

Es werden täglich 20 Tropfen eingenommen.

Der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
17. II.	80	86
18. II.	84	86
19. II.	90	100
20. II.	95	98
21. II.	90	94
22. II.	100	96
23. II.	98	98

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt somit morgens: 91, abends: 94. Die Schmerzen in den Unterschenkeln hielten beständig an, und in den letzten Tagen der Woche traten auch Schmerzen in der Muskulatur der Oberschenkel und Oberarme hinzu. Der Schlaf war die ganze Woche hindurch sehr schlecht, und es bestand den Tag über ein intensives Gefühl allgemeiner Schwäche und Mattigkeit. Nach ganz geringen körperlichen Anstrengungen, z. B. kleinen Spaziergängen, trat eine fast unüberwindliche Müdigkeit auf, dazu die Empfindung, als wären die Füsse angeschwollen. Ferner bestand auch der Kopfschmerz in der Gegend der Stirn unvermindert fort. Von Seiten des Nervensystems trat noch besonders eine Gereiztheit bei den geringfügigsten Anlässen, Nervosität und etwas Neigung zu eigentümlichen melancholischen Stimmungen hervor. Neben dem auffallend gesteigerten Puls wurde öfters ein zuweilen ziemlich starkes Herzklopfen beobachtet; am Abend des 19. trat das Gefühl leichter Praekordialangst auf, das ungefähr $^1/_2$ Stunde anhielt. Ein gleicher Anfall wiederholte sich am Nachmittage des 21., dann nicht wieder. Seit dem 20. bestand

etwas Durchfall, verbunden mit geringem Tenesmus, ausserdem starke Flatulenz und eigentümliche, nicht näher zu lokalisierende Schmerzen im Abdomen.

In der Nacht vom 22.—23. hielt der Schlaf ausnahmsweise ohne jede Unterbrechung 10 Stunden an, um so mehr aber musste es auffallen, dass trotzdem am anderen Morgen wieder starke Mattigkeit und Abgespanntheit vorherrschte. Häufig erfolgte in dieser Woche ohne jede äussere Veranlassung ein Ausbruch von Schweiss, der vornehmlich nachts sehr stark war und zuweilen von einem plötzlichen Schüttelfrost begleitet war. Schnupfen und Husten sind noch vorhanden, haben jedoch an Intensität stark verloren; es besteht etwas Conjunctivitis. Zunge ist namentlich in den mittleren und hinteren Partien stark gelb belegt, Harn etwas konzentriert, ohne Bodensatz. Sehr auffallend war noch, dass die gewohnte Cigarre und Pfeife absolut nicht mehr schmeckte, überhaupt gar keine Neigung mehr zum Rauchen bestand.

IV. Versuchswoche:

Es werden täglich 30 Tropfen eingenommen.

Der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
24. II.	96	98
25. II.	88	86
26. II.	84	82
27. II.	80	82
28. II.	82	80
1. III.	84	86
2. III.	84	88

Die mittlere Pulsfrequenz ist demnach morgens: 85, abends 86. Die Schmerzen in den Beinen haben sich bedeutend gebessert, dagegen besteht das Gefühl allgemeiner Schwäche und Müdigkeit, sowie eine gewisse Nervosität unverändert fort, desgleichen die Kopfschmerzen

und Unlust zu geistiger Thätigkeit. Auch die Abneigung gegen das Rauchen ist noch vorhanden. Appetit sehr gut, vielleicht etwas gesteigert. Zunge ist stark belegt, Stuhl regelmässig und von normaler Consistenz. Der Husten ist fast gänzlich geschwunden, der Schnupfen dagegen unverändert. Bedeutend zugenommen hat die Conjunctivitis, die Augen haben ein eigentümliches, glasiges, starres Aussehen, und es besteht häufig besonders nach längerem Lesen oder Schreiben ein Flimmern vor denselben. Die Haut des Gesichts ist fettig-glänzend, das Gesicht selbst macht einen etwas gedunsenen Eindruck. Ausbruch von Schweiss ist in dieser Woche noch einige Mal erfolgt. Am 1. III. traten ganz plötzlich heftige reissende und stechende Schmerzen im linken Kniegelenk auf, die nach Verlauf von $^1/_2$ Stunde wieder verschwanden.

Nachbeobachtungswoche:

Der Puls beträgt:

	morgens:	abends:
3. III.	82	84
4. III.	88	80
5. III.	70	72
6. III.	74	68
7. III.	72	78
8. III.	76	78
9. III.	74	76

Die mittlere Pulsbewegung beträgt: morgens 77, abends 77. Im Vordergrund steht noch das Gefühl allgemeiner Mattigkeit. Die Schmerzen in den Füssen sind vollkommen verschwunden. Die Conjunctivitis besteht noch in gleicher Intensität fort, desgleichen der eigentümlich fettige Glanz der Gesichtshaut. Der Schnupfen hat sich beträchtlich gebessert. Appetit ist normal, desgleichen der Stuhl; Zunge noch etwas belegt. Kopf-

schmerz bestand in den ersten Tagen der Woche, verschwand dann allmählich. Schlaf wieder gut.

IV.

H. B., cand. med., von mittlerer Statur, mittelstarkem Knochenbau, geringem Fettpolster und normal entwickelter Muskulatur; hereditär nicht belastet. Herz und Lunge sind gesund und kräftig; an den Unterschenkeln einige kleinere Varicen. Die Verdauung ist normal, ebenso der Stuhlgang, nur besteht Neigung zur Dyspepsie bei fetter Kost. Gesichtsfarbe gerötet, durchweg gesundes Aussehen; indess ist die Haut sehr empfindlich. Ein Ekzem in der rechten Hand besteht schon seit drei Jahren. Alcohol, Kaffee, Thee wird regelmässig täglich genossen, aber in geringen Quantitäten; geraucht wird unregelmässig und wenig.

Kontrollwoche.

Es wird nichts eingenommen.

Die Pulszählung ergiebt:

	morgens:	abends:
1. II.	80	76
2. II.	82	80
3. II.	78	76
4. II.	80	78
5. II.	82	80
6. II.	80	76
7. II.	78	74

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt demnach morgens 80, abends 77 Schläge in der Minute.

I. Versuchswoche.

Es werden täglich 5 Tropfen auf 1 Glas Wasser — morgens und abends die Hälfte, — genommen.

Die Pulszahlen betragen:

	morgens:	abends:
7. II.	78	74
8. II.	78	78
9. II.	82	80
10. II.	80	84
11. II.	86	82

Die Pulsfrequenz beträgt demnach morgens 81, abends 79 Schläge in der Minute.

7. II. Befinden gut und unverändert.

8. II. — — — —

9. II. Es stellt sich ein Druckgefühl in der Magengegend ein; der sonst regelmässige Stuhlgang, täglich ein Mal, findet jetzt 2 Mal statt.

10. II. Druckgefühl im Magen und Blähungen kurze Zeit nach Einnahme der Tropfen; Stuhlgang 2 Mal. Sonstiges Befinden unverändert.

11. II. Nichts neues Wesentliches bemerkt. Der Urin zeigte während dieser Tage keine Veränderung.

II. Versuchswoche.

Es werden täglich 10 Tropfen auf 1 Glas Wasser genommen.

Die Pulszählung ergiebt:

12. II. morgens 80, abends 84.
13. II. „ 90, „ 86.
14. II. „ 104, „ 98.
15. II. „ 112, „ 88.
16. II. „ 106, „ 102.

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt morgens 98, abends 88 Schläge in der Minute.

12. II. Das Befinden ist ein recht gutes, der Appetit gesteigert, indessen tritt wiederum bald nach Einnahme der Tropfen ein Kollern im Magen und Darm auf, dem bald ein dünnbreiiger Stuhl folgt.

13. II. Wiederholtes Gurren und Blähungen im

Magen und Darm, diarrhoische Stühle mit reichlicher Flatulenz. Das Allgemeinbefinden lässt zu wünschen übrig; es tritt eine unbehagliche Stimmung und Benommenheit im Kopf ein.

14. II. Der Stuhl ist von normaler Consistenz; die Flatulenz gesteigert. Es werden beim Gehen Schmerzen im linken und besonders im rechten Fussgelenk verspürt, nie auch für die Nacht fortbestehen.

15. II. Der Stuhl, von normaler Consistenz, tritt heute nur einmal ein; der Appetit ist geringer; Neigung zum Rauchen ist wenig vorhanden. Es stellen sich Congestionen zum Kopf ein.

16. II. Benommenheit im Kopf, unruhiger, wiederholt durch Träume gestörter Schlaf, daher wenig erquicklich. Am Morgen Praecordialangst und allgemeine Zerschlagenheit. Für das seit 3 Jahren bestehende und in Folge der Behandlung mit Tinctura Sulfuris innerlich in guter Heilung begriffene Ekzem ist der Versuch bisher von bestem Erfolge gewesen; die noch bestehenden kleinen Rhagaden schwinden mehr und mehr.

III. Versuchswoche.

Es werden täglich 20 Tropfen auf 1 Glas Wasser genommen.

Die Pulszählung ergiebt:

17. II.	morgens	92,	abends	90.
18. II.	„	104,	„	96.
19. II.	„	100,	„	106.
20. II.	„	98,	„	108.
21. II.	„	96,	„	100.
22. II.	„	92,	„	80.
23. II.	„	94,	„	90.

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt in dieser Woche morgens 97, abends 96 Schäge in der Minute.

17. II. Appetitmangel und Diarrhoe. Trockener

Husten und ziehende Schmerzen in der Brustmuskulatur. Es tritt Müdigkeit und Schwerfälligkeit in den Beinen auf, gegen Mittag Schmerzen im rechten Unterschenkel. Die Lust zum Rauchen schwindet immer mehr.

18. II. Der Puls ist schwach. Die rechte Wade ist geschwollen, zeigt eine erhebliche varicöse Stauung; daher das Gehen nur einige Minuten möglich ist.

19. II. Schwerfälligkeit bei körperlicher Bewegung und geistiger Thätigkeit.

20. II. Die Schwellung des Unterschenkels geht langsam zurück, indessen ist das Gehen nur wenig erleichtert und besteht die Ermattung in den Beinen fort.

20. II. Beklemmungsgefühl in der Herzgegend und wiederholt auftretende Herzschwäche, jedoch kein Herzklopfen; unruhiger Schlaf, Frostgefühl. Schmerzen in der unteren Extremität, nicht näher localisiert.

21. II. Harn und Stuhl sind regelmässig. Dann und wann tritt Frösteln auf. Die Müdigkeit in der unteren Extremität steigert sich. Bei wenigem Gehen tritt varicöse Stauung auf. Nachmittags tritt ein Gefühl grosser Herzschwäche ein. Der Appetit ist mässig und die Zunge belegt.

22. II. Die Stauung und Schwellung des rechten Unterschenkels nimmt trotz Wickelverband und ruhiger Lagerung nicht bedeutend ab.

23. II. Wiederholte diarrhoische Stühle. Der Puls ist im Allgemeinen schwach, er setzt dann und wann unregelmässig aus. Praecordialangst und Herzbeschwerden mehren sich. Der Schlaf ist unruhig und oberflächlich, dehnt sich lange aus und giebt dennoch wenig Erquickung. Appetitmangel und belegte Zunge bestehen fort. Harn concentriert ohne Bodensatz. Bei allgemeiner verdriesslicher Stimmung und Unlust zur Arbeit sind alle Hantierungen hastig und ungeschickt.

Rauchen ist zuwider. Es treten in den letzten Tagen Schweisse an Händen und Füssen auf; auch sind die oberen und unteren Vorderzähne auf Hitze oder Kälte empfindlicher als früher.

Es macht sich ein dumpfes Gefühl im Gehör bemerkbar; bei gesteigerter Schwerhörigkeit besteht jedoch kein Ohrensausen oder Ohrenklingen. Das Ekzem in der rechten Hand zeigt durchaus keine ungünstige Veränderung. Die Stelle eines Hühnerauges am 4. Zeh des linken Fusses ist plötzlich trotz genauester Behandlung auch ohne Druck empfindlich schmerzhaft; ein ähnliches Verhalten zeigt die Stelle einer am 4. Finger der linken Hand abgelaufenen Periostitis.

IV. Versuchswoche.

Es werden täglich 30 Tropfen auf 1 Glas Wasser genommen.

Die Pulszählung ergiebt:

24.	II.	morgens	96,	abends	92.
25.	II.	„	92,	„	80.
26.	II.	„	82,	„	104.
27.	II.	„	84,	„	80.
28.	II.	„	74,	„	84.
1.	III.	„	80,	„	82.
2.	III.	„	84,	„	88.

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt: morgens 85, abends 73 Schläge in der Minute.

24. II. Der Harn zeigt nichts Abnormes; der Appetit fehlt gänzlich, die Zunge ist sehr belegt. Das Allgemeinbefinden ist sehr mittelmässig, Unlust zu Allem.

Es besteht eine leichte Conjunctivitis. Nachmittags Durchfall ungefähr eine halbe Stunde nach Einnahme der Mittagstropfen; vorher schmerzhaftes Bauchkneifen. Schwäche und Schweisshand sind nicht vorhanden.

25. II. Der Puls ist voll und regelmässig. Es besteht Beklemmungsgefühl in der Herzgegend, Benommenheit im Kopf und Conjunctivitis. Der Appetit ist nicht normal, ein Heisshunger, der bald gestillt ist; die Zunge ist dick belegt. Die Schwellung und Stauung am Unterschenkel hat nachgelassen; Müdigkeit auch Schwerhörigkeit halten an. Tags über diarrhoische Stühle nach voraufgegangenen Blähungen und Flatulenz. Das ganze Gesicht hat ein aufgedunsenes Aussehen.

26. II. Das Befinden ist unverändert. Schweisse an Händen und Füssen wird intensiver.

Merkwürdig ist, dass früher bei der geringsten Ursache zu Erkältungen sich sofort wiederholtes Niesen (4—6 mal) hintereinander einstellte, jetzt während der Versuche auch bei absichtlich verschieden gesuchtem Anlass sich kein Niesen bemerkbar machte.

27. II. Etwas Herzangst, Conjunctivitis und Lichtscheu, Pharyngitis; dicker Zungenbelag, Kopfschmerzen und Diarrhoe. Aussergewöhnliche Müdigkeit und Schwere in den Beinen.

28. II. Kopfschmerzen und die Beschwerden in den unteren Extremitäten lassen plötzlich nach. Es treten diarrhoische Stühle auf mit voraufgegangenem Gurren und Bauchkneifen. Der Fussschweiss mehrt sich, auch die Hände sind tagsüber feucht; ich bemerkte selber ein hastendes nervöses Wesen. Der Puls verlangsamt sich wie am Tage vorher, womit die Herzbeschwerden fast geschwunden sind.

1. III. Trotzdem an diesem Tage die aufgeführten Beschwerden dieselben sind, fühle ich mich wohler; der Appetit hebt sich.

2. III. Trotz langer guter Nachtruhe besteht ein intensives Gefühl von Erschlaffung und es fehlt jede Lust zu anhaltender Thätigkeit.

Die Conjunctivitis und die Empfindlichkeit der Augen verschlimmert sich in dieser Woche; die Schwerhörigkeit nimmt zu, ohne irgend welchen äusserlich erkennbaren Grund. Eine nervöse Zerstreutheit macht sich überall bemerkbar. Kleinliche Sachen, wie auch geringe Quanten Bier vermögen aufregende Wirkung auszuüben, was früher nicht der Fall war.

V. Woche.

Nachbeobachtung:

Es werden keine Tropfen mehr genommen. Die Pulszählung ergiebt:

3. III.	morgens	84,	abends	88.
4. III.	„	78,	„	80.
5. III.	„	80,	„	76.
6. III.	„	78,	„	82.
7. III.	„	78,	„	76.
8. III.	„	76,	„	80.

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt demnach morgens 79, abends 80 Schläge in der Minute.

3. III. Praecordialangst ist andauernd vorhanden sowie auch dann und wann auftretendes Frostgefühl. Schnupfen, Pharyngitis, Laryngitis, Conjunctivitis, plötzliche Blähungen mit Diarrhoe verursachen eine Abgeschlagenheit im Allgemeinbefinden. Das Gesicht ist gerötet und aufgedunsen. Das Hühnerauge schmerzt zeitweilig, trotzdem die Hornschicht abgehoben ist. Appetit noch häufig gestört.

4. III. Appetit ist mittelmässig und die Zunge belegt. Der Stuhl normal und ohne Beschwerden.

In der Nacht treten plötzlich Schmerzen in der Nackenmuskulatur auf, dehnen sich bis auf die Schulter und beide Schultergelenke aus, so dass eine Drehung des Kopfes sowie Hebung der Arme zum Hinterkopf ohne erhebliche Schmerzen, hauptsächlich im Nacken,

unmöglich ist. Die Schmerzen steigern sich gegen Abend.

5. III. Die rheumatischen Schmerzen in der Nackenmuskulatur dauern fort, haben sich unwesentlich verändert. Appetit und Stuhl ganz normal. Der Harn weist nichts Abnormes auf. Das Allgemeinbefinden bessert sich.

6. III. Die Beschwerden und Schmerzen bei Kopfbewegung verschlimmern sich, sodass sie auch im Liegen fortwährend empfunden werden. Sonst ist nichts Wesentliches bemerkt.

7. III. Die Nackenschmerzen sind noch vorhanden, jedoch ist die Bewegung der Arme zum Hinterkopf leichter. Ausser einer Magenverstimmung, die sich in plötzlichem Stuhl mit Blähungen kundgiebt, haben sich keine wesentlichen Beschwerden bemerkbar gemacht.

8. III. Die Schmerzen in der Nackenmuskulatur sind nur noch vorhanden bei starker Bewegung des Kopfes sowie der Arme. Schweisse an Händen und Füssen treten kaum noch auf. Der Appetit ist leidlich, der Stuhl normal und fast regelmässig.

Wenn nun im Laufe dieser Woche auch nicht alle Beschwerden geschwunden sind, so fühle ich mich doch wieder kräftig und körperlich frei; auch geistig bin ich wieder frisch und fähig zur Arbeit.

Bemerkt sei noch, dass — cfr. 26. Februar — mehrere Tage nach der Nachbeobachtungszeit sich wieder infolge geringer Erkältungen wie früher die Vorboten des Schnupfens in wiederholtem Niesen nacheinander einstellten. Dieses wiederholte Niesen blieb, wie bemerkt, in den Versuchswochen gänzlich aus.

V.

1. H., Dr. med., 24 Jahre alt, gross, von starkem Knochenbau und mässig entwickelter Muskulatur, hereditär

nicht belastet. In den Kinderjahren mehrfach krank gewesen, seitdem stets gesund. Constitutionsanomalien bestehen nicht, mit Ausnahme einer leichten chlorotischen Anlage, infolge deren der Puls mitunter etwas arythmisch und die Hautfarbe blass ist; auch tritt anfallsweise mässige Leberschwellung auf, jährlich 1—2 Mal, doch ohne stärkere Verdauungsstörungen. Sonstige Beschwerden fehlen vollkommen, nur ist ein chronischer Kehlkopfcatarrh leichten Grades vorhanden. Mittelstarker Raucher, mässiger Alcoholiker. — Stuhlgang sehr regelmässig, täglich ein Mal; Appetit stets gut.

Kontrollwoche:

	morgens	abends
29. I.	76	84
30. I.	74	82
31. I.	70	84
1. II.	72	80
2. II.	70	88

Mittlere Pulsfrequenz:

Morgens 72, abends 84 Schläge.

Eine Unregelmässigkeit im Stuhlgang, zwei Tage hindurch bestehende Diarrhoe, ist auf einen Darmcatarrh infolge Erkältung zurückzuführen; am 2. II. ist derselbe vollkommen wieder in Ordnung.

I. Versuchswoche.

Täglich 5 Tropfen auf 1 Glas Wasser.

	morgens	abends
3. II.	76	84
4. II.	68	88
5. II.	78	84
6. II.	76	92
7. II.	82	84
8. II.	78	88
9. II.	82	90

Mittlere Pulsfrequenz:

Morgens 74, abends 87 Schläge.

3. II. Befinden völlig unverändert.

4. II. „ „ „

5. II. „ „ „

6. II. „ „ „

Der Urin zeigt morgens und im Verlauf des Tages ohne Veranlassung reichliche Sedimente.

7. II. Die Urinsedimente sind verschwunden. Ein seit längerer Zeit vorhandener leichter Muskelrheumatismus in der rechten Schulter und im linken Arm ist seit gestern ziemlich plötzlich verschwunden. Im Übrigen ist das Befinden unverändert.

II. Versuchswoche.

Täglich 10 Tropfen auf 1 Glas Wasser.

	morgens	abends
10. II.	68	84
11. II.	82	84
12. II.	78	86
13. II.	92	85
14. II.	86	96
15. II.	88	98
16. II.	94	98

Mittlere Pulsfrequenz:

Morgens 84, abends 90 Schläge.

10. II. Den ganzen Tag über besteht starkes Hungergefühl und fast unmässiger Appetit; so wird z. B. zum Abend etwa die doppelte Ration verzehrt, wie gewöhnlich, trotzdem die gewohnten Mahlzeiten in gewohnter Stärke innegehalten werden. Im Laufe des Nachmittags stellt sich zweimaliger dünner Stuhlgang mit reichlichem Flatus ein, ohne dass vorher ein Diätfehler gemacht worden wäre. Befinden sonst unverändert.

11. II. Nichts Abnormes bemerkt.

12. II. Morgens leichtes Reissen in der rechten Schultermuskulatur, das gegen Mittag verschwindet. Auch heute und gestern sehr starker Appetit.

13.—14. Wechselnde Obstipation und selten diarrhoische Stühle; andauernde intensive Schmerzen am äusseren Rande der linken Orbita in einer Narbe, in welcher Haut und Knochen verwachsen sind.

15. II. Die Schmerzen an der genannten Stelle halten an, um gegen Abend zu verschwinden. Der ausserordentlich starke Appetit hat alle Tage angehalten, ist aber heute besonders gross; dabei starke Flatulenz.

16. II. Dieselben Erscheinungen wie gestern. Der Stuhlgang während der letzten Tage war von normaler Consistenz, erfolgte aber meist zwei Mal täglich.

III. Versuchswoche.

Täglich 20 Tropfen auf ein Glas Wasser.

	morgens	abends
17. II.	84	93
18. II.	88	108
19. II.	88	94
20. II.	90	96
21. II.	86	96
22. II.	84	96
23. II.	88	96

Mittlere Pulsfrequenz: morgens 87, abends 98 Schläge.

17. II. Gegen Mittag leicht ziehende Schmerzen im rechten Bein; mehrfache Anfälle von geringem Herzklopfen.

18.—20. II. Ausserordentlich intensives Gefühl von Mattigkeit und Schwere in den Beinen. Subjectives Gefühl, als seien beide Füsse geschwollen, ohne dass objectiv Oedem nachweisbar wäre. Das Gehen geschieht mit Unlust und Schmerzen in der Muskulatur der Füsse. Allgemeines Gefühl von Mattigkeit und Unlust zu geistiger

Thätigkeit. Schlaf lange und gut. Etwa 10 Minuten dauernde Anfälle von mässigem Herzklopfen sind wiederholt aufgetreten. Alle Tage besteht sehr gesteigerter Appetit, bisweilen Heisshungergefühl.

21. II. Allgemeinbefinden gegen die letzten Tage unverändert. Die Mattigkeit in den Beinen besteht fort. Die Schmerzen haben sich aus den Füssen mehr in die Unterschenkel gezogen; sie sind besonders stark in den Extensoren bei Dorsal- und Plantar-Flexion sowie seitlichen Eversionsbewegungen der Füsse. Herzklopfen nur einmal aufgetreten. Appetit auch heute gesteigert.

22. II. Schmerzen in den Unterschenkeln unverändert, eher etwas stärker.

23. II. Zunge belegt, Appetit und Verdauung unverändert. Die Schmerzen in den Unterschenkeln haben mehr einem dumpfen Gefühl Platz gemacht. Ganz plötzlich und ohne einen Insult stellen sich starke Schmerzen in einem an der fünften Zehe des linken Fusses befindlichen Hühnerauge ein. Die bestehende chronische Pharyngitis ist gesteigert und giebt öfter zu Vomitusbewegungen Anlass.

Die ganze Woche hindurch ist der Stuhl regelmässig und von normaler Consistenz, zu Anfang der Woche mit deutlich vermehrter Flatulenz. Ferner leicht vermehrter Kehlkopfkatarrh ohne voraufgegangene Erkältung, sowie deutlich vermindertes Bedürfnis zum Rauchen.

IV. Versuchswoche.

Täglich 30 Tropfen in ein Glas Wasser.

	morgens:	abends:
24. II.	86	96
25. II.	84	88
26. II.	86	96
27. II.	64	80

	morgens:	abends:
28. II.	74	96
1. III.	72	86
2. III.	96	93

Mittlere Pulsfrequenz: morgens 80, abends 91 Schläge.

24. II. Appetit nicht gesteigert, sondern wie gewöhnlich, Zunge belegt. Herzklopfen nicht aufgetreten. Die Beschwerden von seiten des Hühnerauges dauern an, obwohl nichts Pathologisches an ihm zu entdecken ist. Die Schmerzen in den Unterschenkeln sind geringer, doch beginnen gegen Abend solche auch in den Oberschenkeln, sowie stärkere in beiden Füssen, namentlich in der Gross-Zehenmuskulatur des rechten.

Der Urin sieht auffallend dunkelbraun aus, zeigt aber kein Sediment. Allgemeinbefinden etwas matt. Gegen Abend stellt sich unter reichlicher Flatulenz ganz plötzlich ein einmaliger diarrhoischer Stuhlgang ein.

25. II. Allgemeinbefinden trotz guten Schlafes auch heute etwas matt. Zunge belegt, Appetit nicht mehr gesteigert. Die chronische Pharyngitis ist heute besonders stark und verursacht einzelne öftere Vomitusbewegungen, ohne dass Erbrechen erfolgt. — Am Tage vorher weder Erkältung noch übermässiger Alkohol- oder Tabakgenuss. — Urin auch heute auffallend braun. Beschwerden von seiten des Hühnerauges etwas besser. In den ganzen Beinen und Füssen unbestimmtes, nicht mehr näher lokalisiertes Schmerzgefühl mit Schwere. Obstipation.

26. II. Mattigkeit heute geringer; die Schmerzen in den Beinen sind dagegen wieder deutlicher und besonders in der Wadenmuskulatur lokalisiert. Appetit gut, Zunge belegt, Stuhlgang normal. Chronische Pharyngitis gegen gestern unverändert. Urin etwas heller wie gestern, doch noch dunkler wie normal. Das Hühnerauge schmerzt wieder sehr stark, auch in leichter Fuss-

bekleidung, obwohl gestern nur ein kurzer Spaziergang gemacht wurde und die übrigens ausserordentlich bequemen Stiefel sonst nicht auf den Füssen waren. Äusserlich ist nichts von Entzündung wahrnehmbar, auch ist die Hornschicht erst vorgestern beschnitten worden.

Endlich treten ca. 10 Minuten dauernde klonische sehr sshmerzhafte Contractionen der linken Nackenmuskulatur auf, so dass der Kopf nach links und hinten gezogen wird. Ausserdem besteht trotz sehr mässigen Rauchens, wozu übrigens sehr wenig Appetit verspürt wird, intensive Conjunctivitis.

27. II. Pharyngitis und Conjunktivis unverändert. Schmerzen in den Beinen nur sehr gering, Allgemeinstimmung gehobener, Puls morgens nur 60. Urin mit gelblichem Bodensatz. Appetit gut. Zunge nur wenig belegt. Über Nacht starke Schweissabsonderung. Im Laufe des Tages stellen sich zeitweise ziemlich unangenehme Schmerzen in der rechten Schultermuskulatur ein. Heute und die letzten Tage war beim Lesen mitunter das Gefühl vorhanden, als ständen die Buchstaben körperlich auf dem Papier. [1]) Endlich fällt auf, dass eine seit 3 Wochen bestehende Rhagade an der Unterlippe andauernd bleibt und keine Neigung zeigt, zu verheilen.

28. II. Pharyngitis und Conjunctivitis bestehen unverändert fort; die Schmerzen in den Beinen sind fast ganz verschwunden, dafür hat sich indessen wieder ein geringer Grad von Müdigkeit eingestellt; die Schmerzen in der rechten Schulter dauern an. Zunge belegt, Appetit wieder gesteigert, Stuhlgang normal. Auch heute Nacht etwa eine Stunde anhaltender Schweissausbruch. Abends vermehrter Kehlkopfkatarrh. Schmerzen in den Beinen gering, jedoch mehr als Müdigkeitsgefühl auftretend.

[1]) Zu bemerken ist, dass beide Augen vollständig normal sind.

1. III. Pharyngitis und Laryngitis ziemlich stark. Zunge stark belegt, Stuhlgang normal, unmittelbar nach der Defaecation leichte Schmerzen mit Tenesmus im Anus. — Haemorrhoidalknoten sind nicht vorhanden — Appetit ausserordentlich stark. Urin etwas dunkel. Die Rhagade an der Lippe besteht andauernd fort. Gegen Mittag nimmt die Müdigkeit in den Füssen noch zu, ebenfalls die Conjunctivitis. Abends wird die Mattigkeit ausserordentlich gross; Herzklopfen und leichtes Frösteln stellen sich ein.

2. III. Morgens Allgemeinbefinden besser. Mattigkeit, besonders in den Unterextremitäten dauert fort, ebenso Pharyngitis, Laryngitis, Conjunctivitis, letztere namentlich links. Appetit sehr gut, Stuhlgang normal. Nachmittags 1 Mal ca. $^1/_2$ Stunde anhaltende Schmerzen in der rechten Thoraxmuskulatur.

Untersuchung des Urins auf Gallenfarbstoff: Gmelin-Heinzesche Probe negativ.

Beim Schütteln mit Chloroform wird dieses eine Spur geblich gefärbt.

Die dunkle Farbe des Urins rührt also im Wesentlichen nur von stärkerer Concentration her, was auch den Ausfall der harnsauren Satze beim Erkalten erklärt.

Im Verlauf dieser Woche hielt anfangs die Pulssteigerung an, sank aber am 27. morgens plötzlich bis 64, um von da an regelmässig zu schwanken; doch sind die Zahlen im Ganzen jetzt niedriger. Die rheumathischen Schmerzen sind zwar vorhanden, haben aber an Intensität entschieden abgenommen, dafür steht im Vordergrunde eine schon in der vorigen Woche beginnende nervöse Zerstreutheit und leichte Erregbarkeit, die im schroffen Gegensatz zu der körperlichen Schlaffheit steht.

V. Woche.

Schluss-Kontrollwoche.

Keine Tropfen mehr.

	morgens	abends
3. III.	80	88
4. III.	74	86
5. III.	76	80
6. III.	74	76
7. III.	70	82
8. III.	74	84
6. III.	—	—

Mittlere Pulsfrequenz:

Morgens 75, abends 82 Schläge.

3. III. Zunge belegt, Appetit sehr gut. Urin noch etwas dunkler, wie normal. Müdigkeit in den unteren Extremitäten vorhanden, doch ohne deutliche Schmerzen, dagegen in der rechten Schultermuskulatur, den ganzen Tag heftiges Reissen und schon bei Berührung der Haut oder ganz leichtem Druck mit dem Finger intensive Schmerzen. Ein Mal leichtes Herzklopfen. Pharyngitis besser, Laryngitis sehr stark, andauerndes Räuspern Vormitus verursachend, namentlich gegen Abend; Conjunctivitis ebenfalls hochgradig.

4. III. Schlaf während der Nacht auffallend lange und tief. Conjunctivitis und Laryngitis gegen gestern unverändert, Pharyngitis etwas besser. Schmerzen in der Schultermuskulatur noch recht stark, in den Beinen nur geringe Müdigkeit. Urin normal, Zunge belegt, Appetit vorzüglich.

5. III. Conjunctivitis noch ziemlich unverändert, ebenso Laryngitis. Pharyngitis besser. Schmerzen in der Schulter ebenso wie gestern, noch etwas Müdigkeit in den Beinen. Urin mit starkem Sediment. Zunge belegt, Appetit gesteigert.

6. III. Pharyngitis fast verschwunden, Conjunctivitis und Laryngitis besser. Schmerzen in der Schulter nicht mehr so intensiv. In den Unterextremitäten weder Schmerzen noch Müdigkeit. Geistige Frische. Urin mit Sediment, dunkler gefärbt, riecht schon ganz kurze Zeit nach der Entleerung ammoniakalisch. Appetit normal.

7. III. Pharyngitis verschwunden; Conjunctivitis und Laryngitis bedeutend gebessert. Schmerzen in der Schulter gering, in den Beinen leichte Müdigkeit; letztere ist jedoch wohl auf einen gestern gemachten Spaziergang zurückzuführen. Appetit normal. Urin wiederum mit sehr starkem Sediment und sich äusserst schnell zersetzend.

8. III. Besserung der Conjunctivitis und Laryngitis hält an, Schulterschmerzen gering, Unterextremitäten frei von Schmerzen und Müdigkeit. Appetit normal. Urin mit wenig Sediment, zersetzt sich aber schon nach etwa $2^1/_2$ stündigem Stehen an der Luft deutlich ammoniakalisch.

Im Verlaufe dieser Woche sinkt also der Puls allmählich zur Norm zurück, sämmtliche aufgetretene Beschwerden verschwinden vollständig.

Die Rhagade in der Lippe ist in der ersten Hälfte dieser Woche schnell geheilt.

Im Ganzen eingenommen wurden in den vier Versuchswochen 65. 7 = 455 Tropfen. Rechnen wir wie gewöhnlich 25 Tropfen = 1 gr, so hat jeder der Herren 18 gr erhalten. Diese 18 Gramm entsprechen 1,8 Gramm der officinellen Tinktur. Bedenkt man, dass die Maximaldosis pro die von Tinctura Strychni 2,0 ist, so muss es auffallen, dass eine so geringe Menge dieses Arzneimittels, noch dazu auf den Verlauf von vier Wochen verteilt genommen, so lebhafte, zumeil sogar äusserst intensive Erscheinungen von seiten fast aller Organe hervorzurufen im stande war. „Gutta cavat lapidem non vi sed saepe cadendo“!

Vergleichen wir nun die Protokolle der einzelnen Herren, um die Wirkung der Strychnintinktur etwas näher zu analysieren, so treten uns zunächst von seiten des Nervensystems sehr auffallende Erscheinungen entgegen. Sämtliche Herren klagen über heftigen Kopfschmerz, der bei einzelnen als Stirnkopfschmerz näher lokalisiert wird; daneben wird einstimmig eine gewisse Unlust und Unfähigkeit zu jeder geistigen Thätigkeit betont. Der Schlaf ist besonders in den letzten Wochen sehr schlecht gewesen; es wird mehrmals angegeben, dass er durch wirre Träume gestört wurde, und am nächsten Morgen die erwartete normale Kräftigung und Erquickung vermisst wurde. Auch den Tag über bestand grosse Mattigkeit, häufiges Gähnen, und nach kleinen körperlichen Anstrengungen, wie z. B. kurzen Spaziergängen, eine ungewöhnliche Schwäche mit Schmerzen in den Beinen, als wären dieselben angeschwollen, obwohl objektiv von Ödem nichts nachweisbar war."

Im Vordergrunde steht auch noch eine gewisse Zerstreutheit, Vergesslichkeit, leichte Erregbarkeit und bei Einem Neigung zu melancholischen Stimmungen. Diese Störungen des Allgemeinbefindens thun sich bei einzelnen Herren äusserlich auch dadurch kund, dass das Gesicht einen abgespannten, apathischen Ausdruck zeigt. Sehr interessant ist, dass in allen Protokollen angegeben wird, dass die Neigung zum Rauchen bedeutend vermindert, ja dass zuweilen sogar ein gewisser Widerwille dagegen empfunden wird.

Auch das Muskelsystem scheint den Wirkungen der Versuche sehr unterlegen zu haben. Teils wird über Schmerzen in der Muskulatur der Oberarme sowie der Unterarme geklagt, teils werden rheumatische Empfindungen in beiden Schultern angegeben, auch die Thorax-Muskulatur

ist einigemal betroffen. Bei einem der Herren (I) tritt gleich in der ersten Versuchswoche ein etwa drei Minuten anhaltender Krampf in der Flexorenmuskulatur des Unterarmes auf. Einen ebenfalls sehr kurze Zeit anhaltenden, aber sehr heftigen Anfall beschreibt ein anderer Herr (V) in der linken Nackenmuskulatur. Es treten daselbst schmerzhafte, klonische Kontraktionen auf, so dass der Kopf nach links und hinten gezogen wird. Eine Erscheinung, wie sie in höherem Masse für Strychninvergiftung ganz typisch ist!

Im Fuss-, Knie- und Schultergelenk wurden auch einigemal Schmerzen verspürt, aber bei weitem nicht so intensiv und anhaltend wie in den Muskeln.

Dagegen hat wieder der Cirkulationsapparat sehr stark reagiert. Die Pulssteigerung im Verlauf der Versuchswochen ist ganz auffallend; dementsprechend ist sehr häufig Herzklopfen aufgetreten, das sich bei zwei Herren sogar bis zu einem Gefühl von Praekordialangst gesteigert hat.

Fast völlig übereinstimmend wird das Auftreten einer Bronchitis angegeben. Drei Herren bekommen ausserdem ohne vorhergegangene Erkältung einen starken Schnupfen, der trotz grösster Vorsicht und Schonung keine Neigung zeigt, zu verschwinden; bei einem anderen, der früher bei dem geringsten kalten Luftzuge sich einen Schnupfen mit heftigen, ganz kurz nach einander auftretenden Niesanfällen zuzog, ist die Empfänglichkeit für Erkältung auffallend herabgesetzt. Bei einem der zuerst erwähnten Herren steigert sich der Schnupfen sogar bis zu erheblicher Geschwürsbildung auf beiden Seiten des Nasenseptums (I). Auch eine lange anhaltende Pharyngitis und Laryngitis wird einigemal angeführt, die einmal heftiges Räuspern und starken Vomitus verursacht (V).

Bei den meisten ist der Appetit fast durchweg gut, ja zuweilen bis zu förmlichem Heisshunger gesteigert. In seltsamem Kontrast damit steht, dass die Zunge besonders in der letzten Zeit stark belegt erscheint. Von seiten des Darmes wechseln Diarrhoe und Obstipation sehr häufig ab, und es besteht dabei starke Flatulenz. Angegeben werden ferner noch Tenesmus, kolikartige Schmerzen bei der Defäkation, Kollern im Bauch und nicht näher lokalisierbare Schmerzen im Abdomen.

Auch die Haut zeigt ein eigentümliches Verhalten bei den Versuchen. Bei einem Kollegen, der seit mehreren Jahren schon an einem chronischen Hand-Ekzem litt, ist dieses fast völlig geheilt; bei einem anderen fällt dagegen auf, dass eine seit 3 Wochen bestehende Rhagade an der Unterlippe andauernd bleibt und erst am Ende der IV. Versuchswoche anfängt zu heilen. Dieselben Herren verspürten auch heftige Schmerzen in einem Hühnerauge, obwohl sorgfältig jeder Druck vermieden wurde.

Fast bei Allen fällt häufiges, ganz unmotiviertes Auftreten von Schweiss auf, der einmal von Schüttelfrost begleitet ist.

Der Uro-Genitaltraktus bietet keine wesentlichen Erscheinungen. Vereinzelt erscheint der Urin etwas dunkler, Reaktion war stets sauer. Einmal wurde wegen der auffallend braunen Farbe die Untersuchung auf Gallenfarbstoff vorgenommen. Die Gmelin-Heinzesche Probe fiel negativ aus; beim Schütteln mit Chloroform wurde dieses eine Spur gelblich gefärbt.

Mit Ausnahme eines Herrn trat bei allen an den Versuchen Beteiligten eine Conjunctivitis auf, resp. wurde sie, wo sie schon vorher bestanden hatte, ganz wesentlich gesteigert. Einmal wurde Flimmern vor den Augen

beobachtet, ein anderes Mal trat das Gefühl auf, als ständen die Buchstaben körperlich auf dem Papier.

Eine Wirkung der Versuche auf die anderen Sinnesorgane ist nicht bemerkt worden.

Zum Schluss sei es mir noch gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Hugo Schulz, meinen Dank auszusprechen für die Anregung zu dieser Arbeit und die Unterstützung, die er mir bei der Anfertigung derselben in bereitwilligster Weise zu Teil werden liess.

Dank schulde ich auch meinen Herrn Kollegen, die trotz mancher Unannehmlichkeiten und trotz mancher ziemlich intensiver Störungen ihres Befindens die Versuche an sich bis zum Schluss mutig durchgeführt haben.

Lebenslauf.

Als Sohn des Kaufmanns Hermann Foerster und seiner Ehefrau Auguste, geb. Buttenberg, wurde ich, August Johannes Leo Foerster am 28. Juni 1875 in Bernburg (Anhalt) geboren. Ich besuchte hier das herzogliche Karls-gymnasium und später das König Wilhelms-Gymnasium in Magdeburg, das ich Ostern 1894 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Darauf begab ich mich nach Freiburg, um dort Medizin zu studieren. Ostern 1895 ging ich nach Tübingen, wo ich Ostern 1896 die ärztliche Vorprüfung bestand. Nachdem ich sodann das Wintersemester 96/97 in Leipzig studierte, ging ich im Sommer wieder nach Tübingen und im Wintersemester 97/98 nach Greifswald, um hier meine Studien zu vollenden.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

In Freiburg:

Baumann†, Oppel, Warburg, Weissmann, Wiedersheim.

In Tübingen:

Eimer, Grützner, Froriep, Hüfner, Vöchting, Disselhorst, Bruns, Siemerling, Hoffmeister, Liebermeister, Dennig, Winternitz, Baumgarten, Oberbeck, Schleich.

In Leipzig:

Trendelenburg, Sänger, Krönig, Menge, Romberg, Friedheim.

In Greifswald:

Grawitz, Helferich, Loeffler, Mosler, Pernice, Schirmer, Schulz.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus. Besonderen Dank schuldet er noch Herrn Geh. Rat Trendelenburg, bei dem er 6 Monate, und Herrn Geh. Rat Mosler, bei dem er 2 Monate als Volontär thätig sein durfte.

Thesen.

I.

Für das Studium der Arzneiwirkung ist besonders die Wirkung auf den normalen menschlichen Organismus ausschlaggebend.

II.

Bei der Behandlung des Diabetes mellitus ist mehr Wert darauf zu legen, das Körpergewicht und den Allgemeinzustand des Patienten zu heben, als den Zucker vollkommen aus dem Harn verschwinden zu lassen.

III.

Es ist auch in der Privatpraxis sehr empfehlenswert, bei Neugeborenen eine Applikation einer Argentum nitricum-Lösung auf die Conjunctivalschleimhaut vorzunehmen.